

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ДЕРЕВИНИ В МІСЬКИХ УМОВАХ

Балджи М.Д.,

*доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки та планування бізнесу Одеського
національного економічного університету*

Вступ. На сучасному етапі розвитку незалежної України провідне місце займають питання залучення альтернативних джерел енергії, теплопостачання. Одним з таких напрямків може стати широке залучення енергетичної деревини, яка у всьому світі використовується активно не лише в приватному господарстві, але на біоенергетичних електростанціях.

В наукових колах енергетичне використання деревини та відходів її переробки обговорюється вже давно і в деревопереробній галузі впроваджено повсюдно. Однак, на рівень державної політики питання енергетичного використання деревної біомаси в Україні були реально винесені тільки в 2009 році і до сьогодні ще остаточно не вирішено. Тому актуальність цієї проблеми очевидна, проте з метою її ефективного результату, вважаємо за доцільне відмітити вагомість зазначеної проблеми для міст і містечок, які в значній мірі потребують тепло- та енергопостачання, що особливо стосується південних регіонів – небагатих на власні ресурси деревини.

Мета та методи. Мета дослідження полягає у розгляді питань щодо активного впровадження енергетичної деревини та її використання в міських умовах. Для її вирішення були використані загальні методи наукового пізнання.

Результати. Сегмент ринку використання альтернативних носіїв теплової енергії має широкий розмах у європейських країнах. У ЄС було прийнято директиву щодо активізації розвитку відновлювальної енергетики, відповідно до якої країни Євросоюзу до 2020 року зобов'язані збільшити частку відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) при видобутку тепла та електроенергії до 20% [1].

У зв'язку зі збільшенням споживання ресурсу практики все частіше стикаються з необхідністю пошуку додаткової сировини. Обсяги відходів деревини, що використовувалися до сьогодні стають недостатніми. До того ж криза скоротила обсяги лісозаготівельної галузі й деревообробки в усьому світі, через що значно підвищилися ціни на сировину, тому були запропоновані інші шляхи вирішення проблеми: вирощування дерев, що швидко ростуть; імпорт тирси та виробництво пелет; виробництво агропелет.

Реальні практичні дії з розробки державного регулювання питань енергетичного використання деревної біомаси розпочалися з прийняття закону України «Про альтернативні види палива» [2], який надає всі необхідні законодавчі підстави та економічні стимули для впровадження сучасних технологій енергетичного використання деревної біомаси.

Енергетична деревина – це дерева і чагарники, які вирощуються до енергетичних потреб. Першим терміном, який використовується в енергетичному лісівництві, виявляється Short Rotation Forestry (SRF), або лісівництво з коротким оборотом рубки. Воно має на увазі вирощування дерев інтенсивним чином з метою отримання максимальної віддачі та продуктивності в найкоротші терміни. У результаті може вийти ліс як такий, а це може перерости в традиційне виробництво деревини з потенціалом використання її як деревного палива, але вже як побічного продукту [3].

Щорічно в Україні споживається близько 200 млн. т умовного палива, при цьому видобуток із природних джерел країни становить лише 80 млн. т. Частка відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) в первинному споживанні енергії в країнах ЄС досягла 12,5%. Тим не менш, 49% ВДЕ виробляється з деревини і вторинних деревних ресурсів. Якщо обсяг використання біомаси зростає, то відносна частка біомаси в ВДЕ знижується щороку, що пояснюється стрімко зростаючим виробництвом вітрової енергії, виробництвом біогазу та сонячної енергії (наприклад, виробництво біопалива та вітрової енергії подвоїлося за останні 5 років) [4]. Вільні обсяги деревної біомаси, яка може бути використана для енергетичних потреб на підприємствах Державного агентства управління

лісовим господарством складають щороку близько 2,5 млн. м³. Потенціали лісової біомаси було оцінено для всіх лісових земель України (насадження із зімкнутим наметом), площа яких становить 9,4 млн. га, або 15,7 % території України. Теоретичний і технічний потенціали лісової біомаси складають 312,24 ПДж і 89,08 ПДж відповідно [5].

Попит на енергетичні культури призвів до їх клонування з більш придатними характеристиками та показниками, такими як стійкість до морозів, засухи, шкідників та енергетичної цінності. Вибір конкретної енергетичної культури для вирощування залежить від ряду факторів, таких як тип ґрунтів, доступ до води, вид ландшафту, транспортні розв'язки, місцезнаходження потенційного споживача (котельня чи електростанція), конкуренція з іншими культурами й соціальна думка з приводу цього питання. При вирощуванні енергетичних культур обирається культура, що найбільш підходить до даного типу ґрунту і кліматичних умов. Це з урахуванням подрібнення, висушування і відповідного зберігання. Отримання прибутків від екологічних вигод є одним з інструментів, щоб створити більше місця для енергетичних культур та використання біомаси. Технічні бар'єри для рідкого біопалива набагато менші, ніж для твердого, оскільки рідкі палива – традиційні й давно відомі культури.

На сьогоднішній день відомо близько 20 видів швидкозростаючих рослин, які можна вирощувати для отримання рослинної біомаси в інтересах біоенергетики. Це евкаліпт, тополя, верба, міскантус та інші. Зібрана біомаса використовується для спалювання в спеціальних твердопаливних котлах для виробництва теплової та електричної енергії, може бути сировиною для виробництва пресованого твердого біопалива, такого як паливні гранули і брикети. При згорянні біомаси на електростанціях або в котлах в атмосферу викидається тільки CO₂, який був поглинений рослиною в період зростання. Одним з результативних деревинних енергетичних ресурсів для півдня України виступає енергетична верба, яка на 20% ефективніше, ніж джерело енергії від будь-якого іншого дерева. Для висадки енергетичної верби на 1 га потрібно від

13 до 15,5 тис. дерев. Експерти радять засаджувати площі не менше 5 га, а промислові плантації повинні займати близько 50 га [6].

Крім енергетичних цілей, верба також дуже ефективна для цілей рекультивації та збагачення ґрунтів. Так, промислові плантації енергетичної верби попереджають ерозію ґрунтів, сприяють збагаченню ґрунту мікроелементами і мінералами, поліпшенню екології та біологічного різноманіття навколишнього середовища [7]. Рослина вважається перспективною для створення високопродуктивних енергетичних плантацій.

Пропозиції з використання енергетичної верби були запропоновані для комунального підприємства «Міськзелентрест». В планах через 2 роки можливий збір 40 тонн біомаси. Але 10% від зібраної маси планується розмножити та ще через два роки урожайність буде 100 тонн, з роками обсяг поставок збільшиться. Період розрахунку інтегральних показників складе 49 місяців. Період окупності це час, необхідний для покриття початкових інвестицій за рахунок чистого грошового потоку, що генерується інвестиційним проектом. Він зіставляє 46 місяців, а зі ставкою дисконтування 30% на три місяці більше, тобто через 4 роки проект окупиться і з кожним роком чистий дохід почне збільшуватись. Відношення між середньорічними надходженнями від реалізації проекту і величиною початкових інвестицій або середня норма рентабельності дорівнює 58,06 %. Чиста поточна вартість буде дорівнювати 21181 грн., вона визначається як сума дисконтованих надходжень за вирахуванням витрат, одержуваних у кожному році протягом строку життя проекту. Індекс прибутку або відношення віддачі капіталу до розміру вкладеного капіталу склав 1,35 одиниць. Коефіцієнт окупності (внутрішня ставка рентабельності), яка показує у нас 46,79%, є очікуваною прибутковістю проекту. Очікувана прибутковість проекту, розрахована з урахуванням особливостей грошового потоку проекту у випадку, якщо в процесі реалізації проекту спостерігається значний відтік грошових засобів зіставила 28,35%. Тобто погрози є але не значні. Період часу до моменту, коли проект почне давати прибуток складе 3,5 роки.

Висновки. Запропонований проект може бути використаний для будь-якого комунального підприємства міста чи містечка, завдяки чому воно здатне відновити свою виробничу діяльність на такому рівні, який дозволив би погасити всі борги і завоювати міцне місце на ринку озеленення міста.

Список використаних джерел:

1. Директива Європейського парламенту та ради 2009/28/ЄС від 23 квітня 2009 року про заохочення до використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел та якою вносяться зміни до, а в подальшому скасовуються Директиви 2001/77/ЄС та 2003/30/ЄС // Офіційний вісник Європейського Союзу. 5.6.2009. L 140. – С.16-62.

2. Про альтернативні види палива: закон України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1391-14>

3. Енергетичні деревні культури: маленький шанс великих можливостей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/>.

4. Альтернативні джерела енергії: навч. посіб. для студентів внз / В.П. Чучуй, С.М. Уминський, С.В. Інютін. – Одеса: ТЕС, 2015. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://pidruchniki.com/72968/ekologiya/alternativni_dzherela_energiyi

5. Панічев Р. Шанси для безстрашних: енергетична перспектива деревини / Р. Панічев // Агросектор, №3 (28), 2008 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.lesovod.org.ua/node/3014>

6. Україна: Енергетична лоза та інші поновлювані джерела енергії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukragroconsult.com/data/research/ukraina-energeticheskaya-loza-i-drugie-vozobnovlyaemye-istochniki-energii>

7. Энергетическая верба (Salix Viminalis) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.alterenergy.info/interesting-facts/113-the-biofuel-technology/781-salix-viminalis>